

MALEREI • Techniken

die Pigmente



„Trinkende Kavaliere und Mädchen“ von Pieter de Hooch; Öl auf Holz; 75 mal 63 Zentimeter; um 1650. National Gallery, London. Die sich im Laufe der Zeit verstärkende Transparenz der Farbe des Rocks der rechten weiblichen Figur und des Herrenmantels hat bewirkt, daß heute die schwarzen und weißen Fußbodenplatten durchschimmern.

Ein Pigment ist ein fein zerteiltes Farbmittel, das sich mit einem Bindemittel zur Farbe verbindet. Die Pigmentpartikel bleiben in der Regel als unauffällige Einheiten im Bindemittel erhalten. In bestimmten Fällen findet jedoch eine chemische Reaktion zwischen dem Pigment und dem Bindemittel statt: Wenn man zum Beispiel das kupferhaltige Pigment Grünspan in venezianischem Terpentinharz auflöst, um einen transparenten grünen Glanz zu erzielen, verharzt das Kupfer. Neben den Farbeigenschaften sind auch die physikalischen Eigenschaften des Pigments wichtig, wenn besondere optische Effekte erzielt werden sollen. Die Transparenz oder die Deckfähigkeit der Farbe werden von den relativen Brechungsindizes des Pigments und des Bindemittels bestimmt. Je näher sie beieinander liegen, um so transparenter ist die Farbe. Die Brechungsindizes der Bindemittel reichen von 1,3 bis 1,5, die der Pigmente von 1,5 bis 3,0. Eine opake Farbe kann man zum Beispiel aus Zinnoberrot

(Brechungsindex 3,0) und Leinöl (Brechungsindex 1,48) herstellen, eine transparente Lasur aus Krapplack (Brechungsindex 1,55) und Leinöl. Je älter eine getrocknete Farbschicht wird, desto mehr nähert sich ihr Brechungsindex dem des Pigments, was aus der zunehmenden Transparenz des Bindemittels resultiert. Gemälde mit Farbgrundierung zeigen Änderungen der Farbtonwerte, da die Farbe mit zunehmendem Alter transparenter wird und die Grundierung durchschimmert. Um eine Farbe herzustellen, die befriedigende fließ- und Trockeneigenschaften besitzt, muß das Pigment in der erforderlichen Weise von dem Bindemittel gebunden werden. Bei der Ölfarbe sollte jedes einzelne Partikel des Pigments von einer Schicht des Bindemittels umschlossen sein. Die Menge des Öls, die dazu erforderlich ist, macht das Charakteristikum des Pigments aus und wird als Ölabsorption bezeichnet. Die Variationsbreite ist beträchtlich und beruht auf der Natur des Pigments und auf der Feinheit der Grundierung. Größe und Form der Pigmentpartikel sind ebenfalls bedeutsam, weil sie deren Verhalten im Bindemittel bestimmen. Einige Pigmente können rasch durch eine Lösung aufbereitet werden, andere - zum Beispiel Pigmente mineralischen Ursprungs - müssen gemahlen werden, bis sie die angemessene Partikelgröße besitzen. Die Partikelgröße kann von 0,5 Mikrometer bis zu 10 Mikrometer reichen; doch in Zeiten vor der Einführung des mechanischen Anreibens im 18. Jahrhundert waren Partikel in einer Größe von 30 Mikrometer keine Seltenheit. In Gemälden, die vor dem 18. Jahrhundert entstanden sind, kann man manchmal in einer Farbe Größenunterschiede von eins zu zehn zwischen einzelnen Partikeln feststellen. Eine Farbe mit unterschiedlich großen und unregelmäßig geformten Pigmentpartikeln besitzt keine guten Vermaaleigenschaften. Die Verwendung von Smalte (Schmalte), einem blauen Pigment aus kobalthaltigem Glaspulver, wurde hauptsächlich aus diesem Grund im 19. Jahrhundert eingestellt. Ideal wäre es, wenn sich ein Pigment - chemikalisch gesehen - so träge wie nur möglich verhielte und unbeeindruckt von Licht, Hitze, Säuren, Alkalien und anderen Substanzen bliebe, mit denen es in Berührung kommt. Tatsächlich aber sind nur sehr wenige Pigmente - wie zum Beispiel das grüne opake Chromoxid und Kobaltblau - so widerstandsfähig. Bleipigmente wie etwa das Bleiweiß werden von schwefelhaltigen Verbindungen beeinträchtigt - entweder durch die Atmosphäre, die Schwefelwasserstoff enthält, oder durch schwefelhaltige Pigmente wie Operment - die sie in schwarzes Bleisulfid verwandeln. Wenn sie jedoch durch eine Öl- oder Firnissschicht geschützt werden, vollzieht sich diese Reaktion nur sehr langsam. Beim Fresko, bei Aquarell oder Pastell, wo die Pigmentpartikel weniger gut gebunden sind, können jedoch wahrnehmbare Veränderungen entstehen. In der Geschichte der Tafelbildmalerei wurden auch flüchtige Pigmente - bestimmte rote Farbstoffe und Gummigutt - verwendet; ihr Verblässen unter Lichteinfluß hat das Erscheinungsbild der Gemälde entscheidend verändert. Beim Betrachten eines Gemäldes sollte man sich daher immer bewußt sein, daß es im Laufe der Zeit zu Farbveränderungen gekommen sein kann.